Composante du produit nº 82-003-X au catalogue de Statistique Canada
Rapports sur la santé

Article

Validation des catégories d'incapacité dérivées des scores du Health Utilities Index Mark 3

par Yan Feng, Julie Bernier, Cameron McIntosh
et Heather Orpana

Mai 2009

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Validation des catégories d'incapacité dérivées des scores du Health Utilities Index Mark 3

par Yan Feng, Julie Bernier, Cameron McIntosh et Heather Orpana

Résumé

Objectifs

Établir la preuve empirique de la validité des catégories d'incapacité dérivées des scores d'état de santé global du Health Utilities Index Mark III (HUI3) qui suivent : *nulle* (1,00), *légère* (0,89 à 0,99), *modérée* (0,70 à 0,88) et *grave* (moins de 0,70).

Données et méthodes

Les données analysées proviennent de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2005 (cycle 3.1). Des distributions de fréquence, des rapports de vraisemblance par strate et des régressions multinomiales ont été utilisés pour examiner la relation entre les indicateurs de la santé et les catégories d'incapacité de l'HUI3.

Résultats

Les personnes qui déclarent des problèmes de santé chroniques, des limitations des activités et une santé (générale et mentale) passable/mauvaise sont plus susceptibles que les autres d'appartenir aux catégories d'incapacité modérée ou grave. Celles dont les résultats pour les indicateurs de la santé sont plus positifs ont tendance à être classées dans les catégories d'incapacité légère ou nulle. Les rapports de vraisemblance par strate augmentent de manière monotone avec le niveau de gravité de l'incapacité. Comparativement aux personnes dont les caractéristiques de l'état de santé sont positives, celles dont ces caractéristiques sont négatives obtiennent les plus hautes cotes exprimant le risque de faire partie de la catégorie d'incapacité grave plutôt que d'incapacité nulle.

Interprétation

L'étude représente une première contribution à la base de données prouvant la validité des catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées. Ces catégories bénéficient d'un bon support empirique et seront vraisemblablement utiles pour évaluer les niveaux d'incapacité.

Mots-clés

Activités de la vie quotidienne, maladie chronique, indicateurs de l'état de santé, enquêtes sur la santé.

Auteurs

Yan Feng (613-951-0712; Yan.Feng@statcan.gc.ca) est au service de la Division de la statistique du revenu et Julie Bernier (613-951-4556; Julie.Bernier@statcan.gc.ca), Cameron McIntosh (613-951-3725; Cameron.McIntosh@statcan.gc.ca) et Heather Orpana (613-951-1650; Heather.Orpana@statcan.gc.ca) font partie de la Division de l'analyse de la santé, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0T6.

L'état de santé fonctionnel et la qualité de vie liée à la santé sont des résultats importants dans divers contextes de recherche, tels que les études de population[1], les essais cliniques[2] et l'évaluation des programmes de soins de santé[3]. L'un des principaux instruments utilisés pour les mesurer est le Health Utilities Index Mark III (HUI3)[4,5].

Le HUI3 décrit l'état de santé fonctionnel d'une personne en se basant sur huit attributs fondamentaux, à savoir la vision, l'ouïe, la parole, la mobilité, la dextérité, l'émotion, la cognition et la douleur. Chaque attribut comporte cinq ou six niveaux qui varient d'un fonctionnement normal à un fonctionnement gravement limité (ou entièrement absent). Par exemple, pour la mobilité, les niveaux varient de 1 (« capable de circuler dans le quartier sans difficulté, et sans appareil d'aide à la marche ») à 6 (« ne peut pas marcher du tout »). Un algorithme de détermination du score multi-attributs synthétise l'information descriptive en un score d'état de santé global unique, qui varie de -0,36 (le pire état de santé) à 1,00 (parfaite santé), en passant par 0,00 (décès)[6]. Une foule de données empiriques témoignent de la grande fiabilité et de la grande validité du système HUI3[5,7], et démontrent qu'il convient particulièrement bien pour saisir l'effet de la maladie sur la qualité de vie liée à la santé dans les enquêtes sur les populations[8-13].

Une alternative à l'utilisation des scores d'état de santé global HUI3 comme indices continus consiste à les grouper en *catégories d'incapacité* en se fondant sur un système préalablement établi de classification de l'incapacité en fonction des niveaux fonctionnels dans chaque attribut[14,15] (tableau 1). Cette approche, qui a été utilisée dans un certain nombre d'études récentes[16-18], offre plusieurs avantages pratiques comparativement aux scores d'état de santé continus. En premier lieu, la description de la santé au moyen d'un nombre limité de catégories pourrait être plus compréhensible que des valeurs variant de -0,36 à 1,00. L'utilisation d'un nombre limité de catégories facilite la mesure, la surveillance et la comparaison de la santé de divers sous-groupes cliniques et de population en permettant d'examiner les écarts

Tableau 1
Définition des catégories d'incapacité du Health Utilities Index Mark III (HUI3) basées sur les scores globaux d'état de santé

Catégorie	Fourchette de scores	Description
Catégorie 1 : Incapacité nulle	1,00	Incapacité nulle ou santé parfaite dans laquelle tous les attributs (dimensions ou domaines) de l'état de santé sont à leur niveau fonctionnel le plus élevé.
Catégorie 2 : Incapacité légère	0,89 à 0,99	Incapacité légère dans laquelle au moins un attribut se trouve à un niveau fonctionnel réduit qui peut être corrigé facilement et/ou qui n'empêche aucune activité.
Catégorie 3 : Incapacité modérée	0,70 à 0,88	Incapacité modérée dans laquelle au moins un attribut est à un niveau fonctionnel réduit qui ne peut pas être corrigé et (ou) qui empêche certaines activités.
Catégorie 4 : Incapacité grave	Moins que 0,70	Incapacité grave dans laquelle au moins un attribut est à un niveau fonctionnel réduit qui ne peut pas être corrigé et qui empêche de nombreuses activités.

Nota : L'incapacité modérée peut aussi décrire des états caractérisés par trois attributs à un niveau fonctionnel réduit (niveau 2). L'incapacité grave peut être représentée par des états caractérisés par quatre attributs à un niveau fonctionnel réduit (niveau 2).
Source : Adapté avec autorisation de : Feeny D, Furlong W, Health Utilities Index Mark 2 (HUI2) et Mark 3 (HUI3) disability categories for single and multi-attribute utility scores[15].

entre les proportions d'individus dans chaque catégorie, ainsi que les variations temporelles de ces proportions.

En deuxième lieu, les catégories pourraient faciliter la construction de modèles statistiques des déterminants de l'incapacité. Les scores d'état de santé continus produits par l'HUI3 sont généralement très asymétriques, particulièrement quand les données proviennent d'enquêtes auprès de l'ensemble d'une population, parce qu'une forte proportion de personnes déclarent une santé parfaite ou presque parfaite, ce qui compromet les méthodes classiques de modélisation linéaire qui s'appuient sur l'hypothèse que les termes d'erreurs suivent une loi normale (p. ex. régression linéaire multiple[19]). Par contre, les méthodes de modélisation catégoriques, telles que la régression logistique multinomiale, sont applicables aux catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées, ce qui permet de relâcher un grand nombre d'hypothèses restrictives et de produire des résultats plus faciles à interpréter en ce qui concerne les probabilités prévues d'appartenance à un groupe et les rapports de cotes.

Malgré leur attrait intuitif et pratique, les catégories d'incapacité de l'HUI3 n'ont pas été validées formellement par des méthodes statistiques rigoureuses. Elles ont plutôt été appliquées sous l'hypothèse qu'elles représentent, théoriquement et empiriquement, des niveaux distincts d'incapacité. Bien que la validité apparente des divers profils d'état de santé fonctionnel qui sous-tendent chaque catégorie d'incapacité semble être raisonnable[14], l'approche est essentiellement arbitraire. Si les catégories doivent être appliquées dans des études cliniques et des études de population, et éventuellement faciliter les décisions quant à l'affectation des ressources de santé aux programmes de traitement et d'intervention, il importe d'examiner systématiquement leur performance en ce qui concerne la représentation significative de niveaux d'incapacité distincts. L'objectif de la présente étude est de fournir des preuves empiriques de la validité des catégories d'incapacité de l'HUI3 au moyen de données recueillies auprès d'un échantillon représentatif de la population canadienne.

Méthodes

Source des données

Les données proviennent de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2005 (cycle 3.1)[20]. Lancée en 2000, l'ESCC est une enquête permanente, transversale, conçue pour recueillir des renseignements sur l'état de santé, les déterminants de l'état de santé et l'utilisation des services de santé[21]. Elle est représentative de la population canadienne à domicile de 12 ans et plus de toutes les provinces et de tous les territoires. Ne font pas partie du champ d'observation les résidents des réserves indiennes, des bases des Forces canadiennes et de certaines régions éloignées. Le taux de réponse global au cycle 3.1 était de 79 %. La présente étude s'appuie sur le sous-échantillon 1 de répondants auxquels toutes les questions de l'HUI3 ont été posées. L'analyse est limitée à ceux de 18 ans et plus (N=29 108).

Variables de l'analyse

La variable HUI3 continue a été recodée en quatre catégories. Les personnes ayant un score de 1,00 ont été considérées comme ayant une incapacité *nulle*. Les scores variant de 0,89 à 0,99 ont été considérés comme indiquant une incapacité *légère*; ceux variant de 0,70 à moins de 0,88, comme indiquant une incapacité *modérée* et ceux inférieurs à 0,70, une incapacité *grave*[14].

En vue de prouver la validité de construit, nous avons sélectionné des indicateurs de la santé qui, en principe, devraient être associés systématiquement aux catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées. Ils comprennent deux mesures générales de la santé, à savoir la *santé générale autoévaluée* et la *santé mentale autoévaluée*, qui s'appuient chacune sur une échelle de cinq points

variant de 1 (« excellente ») à 5 (« mauvaise »).

En outre, nous avons examiné trois variables représentant le degré de limitation des activités causé par un état physique ou mental ou un problème de santé de longue durée. L'*effet des problèmes de santé* reflète la fréquence de la limitation des activités (« parfois », « souvent » ou « jamais ») à la maison, au travail ou à l'école, et dans d'autres activités, comme les déplacements ou les loisirs. La *limitation de la participation et des activités* intègre la fréquence de la limitation des activités aux difficultés que la personne déclare éprouver à entendre, voir, communiquer, marcher, monter des escaliers, se pencher, apprendre ou s'adonner à des activités comparables (« parfois », « souvent » ou « jamais »). La variable *aide nécessaire pour effectuer les tâches* donne une classification des répondants en fonction de leur besoin d'aide pour vaquer aux activités instrumentales de la vie quotidienne, c'est-à-dire préparer les repas, faire des courses pour se procurer de l'épicerie ou d'autres nécessités, accomplir les tâches ménagères quotidiennes, faire de gros travaux d'entretien (laver les murs, travailler dans le jardin), les soins personnels (se laver, s'habiller ou manger), et se déplacer dans la maison ou payer des factures. Toute réponse positive entraîne le classement de la personne dans la catégorie « a besoin d'aide pour au moins une tâche ».

Les études de population ayant démontré que la version continue de l'échelle de l'HUI3 est très sensible aux effets de la maladie sur la qualité de vie liée à la santé[8-13], nous avons examiné les associations entre les catégories d'incapacité proposées et les *problèmes de santé chroniques* suivants : arthrite ou rhumatisme, diabète, maladie cardiaque, cancer, accident vasculaire cérébral, incontinence urinaire, bronchite chronique et dépression ou trouble anxieux. Dans l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, ces problèmes de santé chroniques sont définis comme un état qui a été diagnostiqué par un professionnel de la santé et qui a duré (ou devrait durer) six mois ou plus. Nous avons créé une variable muette indiquant si la personne avait déclaré l'un des problèmes de santé chroniques sélectionnés, ainsi qu'une variable de comptage du nombre de problèmes de santé déclarés par chaque personne (aucun, un, et deux ou plus).

Techniques d'analyse

La validation empirique des catégories d'incapacité de l'HUI3 a débuté par des totalisations croisées destinées à donner un aperçu descriptif des associations entre les variables étudiées.

Nous avons calculé les rapports de vraisemblance par strate[22] pour évaluer l'exactitude avec laquelle les catégories d'incapacité de l'HUI3 permettent de classer les répondants en fonction des autres indicateurs de la santé. Par rapport de vraisemblance par strate, nous entendons le rapport de la proportion de cas présentant un résultat donné à la proportion de cas ne présentant pas ce résultat dans une fourchette donnée de scores obtenus à un test ou sur un instrument de mesure. Les rapports de vraisemblance par strate offrent des preuves convaincantes de l'exactitude d'une mesure et sont hautement généralisables, parce qu'ils ne dépendent pas de la prévalence d'un résultat donné dans la population étudiée[22]. Pour chaque catégorie d'incapacité de l'HUI3 (strate), nous avons calculé la vraisemblance de présenter un résultat de santé négatif (p. ex. santé autoévaluée passable/mauvaise, présence d'un problème de santé chronique particulier) relativement à un résultat de santé positif (p. ex. santé autoévaluée excellente/très bonne/bonne, absence d'un problème de santé chronique particulier), ainsi que les intervalles de confiance à 95 % de ces rapports de vraisemblance[23]. Nous nous attendions à ce que les rapports varient de manière monotone de l'absence d'incapacité jusqu'à l'incapacité grave.

Afin de déterminer si les proportions observées pour les quatre catégories de l'HUI3 étaient homogènes pour tous les niveaux des autres variables, nous avons effectué un test χ^2 de Pearson de l'indépendance entre la version catégorique de l'HUI3 et les autres indicateurs. Un test χ^2 significatif indiquerait la non-indépendance des catégories de l'HUI3 et des autres variables de la santé, et appuierait la décision d'examiner des relations particulières au moyen d'un modèle logit multinomial.

Enfin, nous avons utilisé les variables de la santé saillantes comme variables explicatives de la version catégorique de l'HUI3 (incapacité nulle, légère, modérée ou grave) dans une série de modèles logit multinomiaux[24]. (Bien qu'un modèle logistique ordinal convienne pour examiner la relation entre les variables explicatives et les catégories ordonnées d'incapacité, des analyses préliminaires ont révélé une violation de l'hypothèse de l'équivalence des pentes.) Nous nous attendions à ce que, pour les personnes déclarant un problème de santé pour une variable explicative donnée (p. ex. santé autoévaluée faible/mauvaise, existence d'un problème de santé chronique), la cote exprimant le risque de tomber dans une catégorie d'incapacité par opposition à la catégorie de non-incapacité de référence augmente de manière monotone.

Nous nous sommes servis de SAS 9.1 et de SUDAAN appelable en SAS pour toutes les analyses[25]. Afin de tenir compte du plan probabiliste en grappes stratifié à plusieurs degrés de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, nous avons utilisé les poids de sondage pour produire des estimations ponctuelles sans biais des paramètres et nous avons calculé les erreurs-types et les intervalles de confiance à 95 % en appliquant la méthode du *bootstrap* de Rao-Wu[26].

Tableau 2
Pourcentage de l'échantillon dans chaque catégorie du Health Utilities Index Mark III (HUI3), selon certaines caractéristiques, population à domicile de 18 ans et plus, Canada, 2005

		Catégorie de l'HUI3			
	Taille de l'échantillon	Incapacité nulle	Incapacité légère	Incapacité modérée	Incapacité grave
		%	%	%	%
Sexe					
Hommes	13 195	25,5	45,3	13,7	15,5
Femmes	15 913	21,3	46,3	15,2	17,2
Groupe d'âge					
18 à 39 ans	10 521	35,8	39,3	13,6	11,4
40 à 59 ans	10 052	20,2	50,1	14,2	15,5
60 à 79 ans	6 869	8,1	53,4	16,0	22,5
80 ans et plus	1 666	4,8	28,5	19,3	47,5
Santé générale autoévaluée					
Excellente	5 621	35,9	49,5	8,3	6,2
Très bonne	10 698	26,2	51,5	13,2	9,1
Bonne	8 623	17,7	44,2	19,2	19,0
Passable	3 076	6,2	28,4	20,3	45,1
Mauvaise	1 047	1,9	12,3	12,5	73,3
Santé mentale autoévaluée					
Excellente	10 131	32,4	48,9	9,0	9,8
Très bonne	10 536	22,7	50,6	15,0	11,7
Bonne	6 367	14,1	40,9	21,4	23,6
Passable	1 292	4,7	22,0	25,6	47,7
Mauvaise	284	2,1	6,2	13,6	78,1
Limitation des activités					
Effet des problèmes de santé					
Oui	7 591	7,5	26,1	23,4	43,0
Non	21 448	28,1	51,7	11,8	8,4
Limitation de la participation et des activités					
Oui	9 917	8,6	31,3	22,6	37,5
Non	19 104	29,7	52,0	11,0	7,3
Aide nécessaire pour les activités de la vie quotidienne					
Oui	4 930	4,7	19,2	21,4	54,8
Non	24 122	26,4	50,1	13,4	10,1
Problèmes de santé chroniques					
Arthrite ou rhumatisme					
Oui	6 508	7,9	38,5	18,9	34,7
Non	22 559	26,9	47,5	13,5	12,2
Diabète					
Oui	1 888	10,5	41,9	16,7	30,9
Non	27 196	24,1	46,0	14,4	15,5
Maladie cardiaque					
Oui	1 940	5,8	39,3	19,2	35,7
Non	27 123	24,3	46,1	14,2	15,3
Cancer					
Oui	504	8,2	37,2	20,4	34,2
Non	28 586	23,6	45,9	14,4	16,1
Accident vasculaire cérébral					
Oui	477	5,0	22,7	18,5	53,7
Non	28 611	23,6	46,1	14,4	15,9
Incontinence urinaire					
Oui	1 200	4,1	30,2	17,9	47,9
Non	27 879	24,1	46,3	14,4	15,3
Bronchite chronique					
Oui	920	11,2	34,9	17,6	36,4
Non	28 160	23,7	46,1	14,4	15,8
Dépression ou trouble anxieux					
Oui	2 633	7,5	29,0	22,8	40,8
Non	26 436	24,9	47,4	13,7	14,1
Tout problème de santé chronique					
Oui	10 833	9,4	40,3	19,0	31,3
Non	18 203	30,0	48,4	12,3	9,2
Nombre de problèmes de santé chroniques					
0	18 271	30,0	48,3	12,3	9,4
1	7 145	11,5	45,4	18,4	24,7
2 ou plus	3 688	4,6	29,1	20,4	46,0

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2005

Résultats

Statistiques descriptives

Le croisement des caractéristiques démographiques et de certaines mesures de la santé des membres de l'échantillon avec les catégories d'incapacité de l'HUI3 a révélé que, chez les hommes ainsi que chez les femmes, l'incapacité légère était la catégorie la plus fréquente, suivie par l'incapacité nulle, puis, l'incapacité grave (tableau 2). L'incapacité modérée était la catégorie la moins fréquente. Les hommes étaient plus susceptibles que les femmes d'appartenir au groupe sans incapacité (25,5 % contre 21,3 %), tandis que les femmes étaient plus susceptibles que les hommes de figurer dans le groupe des incapacités graves (17,2 % contre 15,5 %). La proportion de personnes tombant dans des groupes d'incapacité progressivement plus grave augmentait avec l'âge. Ainsi, 11,4 % seulement des 18 à 39 ans appartenaient au groupe des incapacités graves comparativement à 47,5 % des personnes de 80 ans et plus.

Plus de quatre personnes sur cinq (85,4 %) ayant déclaré que leur état de santé général était excellent se trouvaient dans les catégories d'incapacité nulle ou légère. Inversement, 85,8 % de celles ayant déclaré que leur état de santé général était médiocre étaient classées dans la catégorie d'incapacité modérée ou grave. Les profils étaient comparables pour l'autoévaluation de la santé mentale. La majorité des personnes ayant déclaré n'importe lequel des trois types de limitation des activités (effet des problèmes de santé, limitation de la participation et des activités ou aide requise pour accomplir les tâches) se classaient dans la catégorie d'incapacité modérée ou celle d'incapacité grave. La proportion de celles appartenant au groupe des incapacités graves était la plus élevée (54,8 %) parmi les personnes ayant déclaré avoir besoin d'aide pour accomplir une ou plusieurs activités instrumentales de la vie quotidienne.

Le pourcentage de l'échantillon dans chaque catégorie d'incapacité variait selon le problème de santé chronique. Ainsi, l'incapacité légère était la catégorie la plus fréquente parmi les personnes ayant déclaré souffrir d'arthrite ou de rhumatisme, de diabète, d'une maladie cardiaque ou d'un cancer. Néanmoins, environ le tiers des personnes atteintes de ces maladies entraient dans la catégorie d'incapacité grave, ce qui témoigne de la gamme variée d'états fonctionnels pour ces maladies. Parmi les personnes ayant déclaré un accident vasculaire cérébral, une incontinence urinaire, une bronchite chronique ou une dépression ou un trouble anxieux, la catégorie la plus fréquente était l'incapacité grave. Relativement peu de personnes présentant ces problèmes de santé étaient classées dans le groupe n'ayant aucune incapacité, ce qui pourrait refléter la nature plus débilitante de ces problèmes de santé, ainsi que le pourcentage plus élevé de personnes âgées qui les déclarent.

Rapports de vraisemblance par strate

Dans l'ensemble, les rapports de vraisemblance par strate appuient la catégorisation proposée de l'HUI3

Tableau 3
Rapports de vraisemblance par strate pour certaines caractéristiques de l'état de santé, selon la catégorie du Health Utilities Index Mark III (HUI3), population à domicile de 18 ans et plus, Canada, 2005

Caractéristiques de l'état de santé	Catégorie de l'HUI3											
	Incapacité nulle			Incapacité légère			Incapacité modérée			Incapacité grave		
	Rapport de vraisemblance par strate	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de vraisemblance par strate	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de vraisemblance par strate	Intervalle de confiance à 95 %		Rapport de vraisemblance par strate	Intervalle de confiance à 95 %	
		de	à		de	à		de	à		de	à
Santé générale autoévaluée	0,20	0,17	0,23	0,50	0,47	0,53	1,31	1,21	1,42	4,49	4,28	4,70
Santé mentale autoévaluée	0,17	0,13	0,22	0,40	0,36	0,44	1,67	1,52	1,84	3,94	3,73	4,17
Effet des problèmes de santé	0,27	0,25	0,29	0,51	0,48	0,53	1,98	1,87	2,09	5,12	4,86	5,39
Limitation de la participation et des activités	0,29	0,27	0,31	0,60	0,58	0,62	2,06	1,95	2,18	5,14	4,86	5,43
Aide nécessaire pour les activités de la vie quotidienne	0,18	0,15	0,20	0,38	0,36	0,41	1,60	1,49	1,71	5,41	5,16	5,66
Arthrite ou rhumatisme	0,29	0,27	0,32	0,81	0,78	0,84	1,41	1,32	1,50	2,84	2,70	2,98
Diabète	0,44	0,38	0,51	0,91	0,86	0,97	1,16	1,03	1,30	1,99	1,84	2,15
Maladie cardiaque	0,24	0,19	0,29	0,85	0,80	0,91	1,35	1,21	1,51	2,33	2,16	2,51
Cancer	0,35	0,25	0,48	0,81	0,72	0,92	1,42	1,17	1,72	2,12	1,85	2,43
Accident vasculaire cérébral	0,21	0,14	0,33	0,49	0,41	0,60	1,29	1,04	1,60	3,38	3,06	3,73
Incontinence urinaire	0,17	0,12	0,23	0,65	0,59	0,72	1,24	1,08	1,43	3,14	2,93	3,38
Dépression ou trouble anxieux	0,30	0,26	0,35	0,61	0,57	0,65	1,66	1,54	1,80	2,90	2,74	3,07
Bronchite chronique	0,58	0,48	0,71	0,93	0,85	1,02	1,50	1,29	1,75	1,37	1,18	1,59

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2005.

Tableau 4
Rapports de cotes reliant certaines caractéristiques de l'état de santé aux catégories du Health Utilities Index Mark III (HUI3), la catégorie de référence étant « incapacité nulle », population à domicile de 18 ans et plus, Canada, 2005

	Catégorie de l'HUI3								
	Incapacité grave contre incapacité nulle			Incapacité modérée contre incapacité nulle			Incapacité légère contre incapacité nulle		
		Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %			Intervalle de confiance à 95 %	
Caractéristiques de l'état de santé	Rapport de cotes	de	à	Rapport de cotes	de	à	Rapport de cotes	de	à
Santé générale autoévaluée									
Passable/mauvaise	22,78	17,91	28,99	6,65	5,17	8,57	2,54	1,98	3,26
Excellente/très bonne/bonne[1]	1,00	..	..	1,00	..	..	1,00	..	..
Santé mentale autoévaluée									
Passable/mauvaise	23,22	15,78	34,15	9,86	6,55	14,84	2,36	1,54	3,60
Excellente/très bonne/bonne[1]	1,00	..	..	1,00	..	..	1,00	..	..
Limitation des activités									
Effet des problèmes de santé[2]									
Oui	19,14	16,38	22,37	7,39	6,26	8,71	1,89	1,63	2,19
Limitation de la participation et des activités[2]									
Oui	17,75	15,16	20,79	7,12	6,10	8,32	2,08	1,81	2,39
Aide nécessaire pour les activités de la vie quotidienne[2]									
Oui	30,61	24,67	37,98	9,04	7,17	11,40	2,17	1,73	2,71
Problèmes de santé chroniques									
Arthrite ou rhumatisme[2]									
Oui	9,70	8,18	11,51	4,18	4,04	5,73	2,77	2,36	3,27
Diabète[2]									
Oui	4,56	3,57	5,83	2,66	2,00	3,54	2,09	1,63	2,68
Maladie cardiaque[2]									
Oui	9,78	6,90	13,88	5,68	3,94	8,21	3,58	2,51	5,10
Cancer[2]									
Oui	6,10	3,72	10,00	4,08	2,42	6,88	2,33	1,42	3,83
Accident vasculaire cérébral[2]									
Oui	15,87	9,19	27,40	6,03	3,15	11,55	2,31	1,26	4,23
Incontinence urinaire[2]									
Oui	18,62	12,08	28,70	7,37	4,63	11,74	3,86	2,46	6,04
Dépression ou trouble anxieux[2]									
Oui	9,66	7,60	12,28	5,55	4,33	7,11	2,04	1,59	2,60
Bronchite chronique[2]									
Oui	4,87	3,60	6,60	2,58	1,81	3,68	1,60	1,16	2,21
Tout problème de santé chronique[2]									
Oui	10,87	9,50	12,45	4,95	4,30	5,70	2,67	2,37	3,01
Nombre de problèmes de santé chroniques[2]									
1	4,99	4,28	5,82	2,97	2,51	3,51	1,69	1,48	1,93
2 ou plus	18,02	13,74	23,63	6,66	4,97	8,93	2,08	1,58	2,74

[1] catégorie de référence
[2] la catégorie de référence est l'absence d'une limitation ou d'un problème de santé n'ayant pas lieu de figurer
Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2005

(tableau 3). Pour les catégories d'incapacité nulle et légère, tous les rapports étaient inférieurs à 1,00, ce qui signifie qu'il était peu probable que les personnes dans ces catégories soient atteintes de l'un des problèmes de santé sélectionnés pour l'étude.

Pour la catégorie d'incapacité modérée, les rapports de vraisemblance par strate variaient de 1,16 à 2,06, indiquant que cette catégorie ne fait pas bien la distinction entre les personnes qui ont et celles qui n'ont pas ces problèmes de santé. Comme les catégories d'incapacité de l'HUI3 sont fondées sur une gamme d'attributs fonctionnels, nous devons nous attendre à ce qu'aucun problème de santé individuel ne soit particulièrement bien prédit.

Pour la catégorie d'incapacité grave, les rapports de vraisemblance par strate étaient généralement élevés, parfois supérieurs à 5,00, ce qui indique que les personnes dans cette catégorie étaient généralement plus susceptibles que les autres de présenter les problèmes de santé sélectionnés. Faisaient exception la bronchite chronique et le diabète, pour lesquels, dans chaque cas, le rapport était inférieur à 2,00, ce qui donne à penser que les catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées ne font pas bien la distinction entre les personnes présentant et ne présentant pas ces problèmes de santé. Les rapports les plus élevés, indiquant le meilleur pouvoir discriminant, ont été observés pour les variables de limitation des activités. Ce résultat est en harmonie avec le fait que l'HUI3 est basé sur des niveaux de fonctionnement dans toute une gamme de domaines.

Régression logistique multinomiale

Préalablement à la régression logistique multinomiale, nous avons effectué un test χ^2 de Pearson pour évaluer formellement l'homogénéité des proportions dans les quatre catégories d'incapacité pour les divers niveaux des autres variables. L'hypothèse nulle d'indépendance a été rejetée dans tous les cas (données non présentées), ce qui donne la preuve d'une hétérogénéité significative des proportions entre les catégories d'incapacité légère, modérée et grave à chacun des niveaux des autres indicateurs.

Nous avons modélisé la cote exprimant le risque de rentrer dans une catégorie d'incapacité plus grave, étant donné une expérience de santé négative pour chaque variable explicative, en choisissant la catégorie « incapacité nulle » comme référence (tableau 4). Les rapports de cotes les plus élevés ont été observés pour la catégorie d'incapacité la plus grave. Par exemple, la cote exprimant le risque d'être classé dans la catégorie d'incapacité grave plutôt que dans celle d'incapacité nulle était 23 fois plus élevée pour les personnes dont l'autoévaluation de la santé générale était passable ou mauvaise que pour celles qui considéraient que leur santé générale était excellente, très bonne ou bonne. En général, les rapports de cotes pour des états de santé particuliers étaient plus faibles que pour les mesures de la santé plus générales. Par exemple, la cote exprimant le risque d'être classé dans la catégorie d'incapacité grave plutôt que d'incapacité nulle était près de dix fois plus élevée pour les personnes souffrant d'arthrite ou de rhumatisme que pour celles ne faisant pas état de ce problème de santé. Comme prévu, les rapports de cotes les plus faibles ont été observés pour l'incapacité légère par opposition à l'incapacité nulle, variant de 1,6 pour la bronchite chronique à 3,9 pour l'incontinence urinaire. La répétition des analyses en tenant compte de l'effet de l'âge et du sexe a réduit légèrement les rapports de cotes, mais le profil des résultats n'a pas changé (données non présentées).

Limites

Les résultats de l'analyse sont encourageants tant du point de vue théorique que pratique, mais il convient de souligner certaines limites de la méthode.

Les questions posées dans le cadre de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes peuvent être sujettes à un biais d'autodéclaration. Par exemple, la prévalence des problèmes de santé chroniques a tendance à être sous-estimée dans les enquêtes sur les populations[27,28]. De futurs travaux s'appuyant sur des bases de données cliniques administratives couplées à des données d'enquête à l'échelle de la population permettraient peut-être de corriger ce problème[29].

L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes est une enquête-ménage, si bien que les résidents des établissements de santé sont exclus du champ d'observation. Donc, le segment le plus handicapé de la population n'a pas été pris en considération dans les analyses. D'où il serait utile de répéter l'étude sur un échantillon de personnes vivant en établissement.

Les catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées sont destinées à fournir une norme universelle, une « règle » unique, qui facilite les comparaisons des niveaux d'incapacité entre différentes sous-populations, divers problèmes de santé et au cours du temps[14]. Cependant, les seuils proposés pour délimiter les catégories ne seront probablement pas optimaux pour toute population générale ou clinique donnée[30]. Ainsi, pour classer les sujets atteints de sclérose en plaques dans les catégories d'incapacité légère, modérée ou grave, les seuils d'inclusion proposés ici pourraient ne pas être les meilleurs. Pour comparer les niveaux d'incapacité associés à des maladies particulières, il serait bon d'examiner la prévalence de l'incapacité nulle, légère, modérée ou grave définie par des seuils particuliers pour chaque maladie.

Comme l'appartenance à la catégorie d'incapacité nulle requiert un score global HUI3 parfait (1,00), l'application des catégories produira vraisemblablement des estimations élevées de la prévalence de l'incapacité, sauf parmi les groupes d'âge les plus jeunes. En fonction des seuils d'incapacité utilisés dans la présente étude, environ 75 % d'hommes et près de 80 % de femmes de 18 ans et plus ont été considérés comme ayant au moins une incapacité légère. Ces pourcentages élevés reflètent le fait que l'HUI3 évalue l'état de santé fonctionnel en fonction de la capacité intrinsèque (ce que les individus sont capables de faire) plutôt que la performance (ce qu'ils font réellement dans leurs milieux physique et social)[1,5]. Par conséquent, des limitations fréquentes et facilement corrigeables, telles que la myopie et l'hypermétropie, figurent fortement dans un dénombrement de l'incapacité. Les analystes qui appliquent les catégories devraient reconnaître que des pourcentages élevés d'incapacité, particulièrement de la catégorie d'incapacité faible, ne représentent pas

forcément une part anormalement grande du fardeau sociétal en ce qui a trait aux limitations fonctionnelles. Les catégories d'incapacité modérée et grave sont probablement des indicateurs de la prévalence de l'incapacité plus pertinents en ce qui concerne l'élaboration des politiques.

L'une des options en vue de réduire la surestimation éventuelle de l'incapacité négligeable est de fusionner les niveaux nul et faible d'incapacité en une seule catégorie[9]. Une alternative serait l'utilisation d'une approche de « suppression d'attributs » pour calculer les scores HUI3 globaux[31] avant de diviser l'échantillon étudié en catégories d'incapacité. Cette approche comporte la création de scénarios hypothétiques en réinitialisant le niveau de certains attributs à 1 (fonction normale). De cette façon, les types particuliers d'incapacité inclus dans le dénombrement peuvent être contrôlés dès le départ, ce qui permet de se concentrer sur ceux considérés comme étant les plus pertinents pour l'étude. Par exemple, les niveaux 2 et 3 de l'attribut Vision représentent des problèmes communs, corrigés par le port de lunettes ou de verres de contact, auxquels la plupart des gens ont accès. Donc, fixer à 1 le niveau de la vision pour ces personnes semble une stratégie raisonnable en vue de minimiser la prévalence estimée des limitations mineures. La même approche pourrait être appliquée pour l'attribut Douleur, surtout pour les personnes dont l'autoévaluation correspond au niveau 2 (« douleur légère qui n'empêche aucune activité »), qui fait référence à des problèmes facilement maîtrisés au moyen de médicaments en vente libre.

Conclusion

La présente étude est la première tentative publiée de validation empirique d'un ensemble proposé de catégories d'incapacité basées sur les scores d'état de santé globaux de l'HUI3 au moyen de données provenant d'une enquête-ménage représentative de la population nationale. Une gamme d'analyses descriptives et de modélisations ont démontré que les catégories d'incapacité étaient systématiquement associées à divers autres indicateurs de la santé. Les personnes qui déclarent avoir une santé générale et mentale passable/mauvaise, une limitation des activités et des problèmes de santé chroniques ont tendance à être classées dans des catégories indiquant des niveaux plus élevés d'incapacité. Les rapports de vraisemblance par strate montrent que la probabilité de déclarer une expérience de santé négative (santé générale et mentale autoévaluée passable/mauvaise, limitation des activités, présence d'un problème de santé chronique), sachant l'appartenance à une catégorie d'incapacité particulière, augmente de manière monotone avec le niveau de gravité de l'incapacité. Une régression multinomiale a montré que la déclaration d'une santé générale ou mentale passable/mauvaise, de limitations fonctionnelles ou d'un problème de santé chronique fait augmenter la cote exprimant le risque d'être dans une catégorie d'incapacité plus grave que la catégorie d'incapacité nulle. Brièvement, ces résultats appuient empiriquement l'utilisation des catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées pour la recherche sur la santé.

Aussi bien les analyses par strate que les analyses par régression multinomiale ont révélé des relations plus fortes entre les catégories de l'HUI3 et la santé générale et mentale autoévaluée, ainsi que les limitations fonctionnelles, qu'entre ces catégories et des problèmes de santé particuliers. En outre, la relation entre les catégories de l'HUI3 et des problèmes de santé particuliers varie. Les problèmes de santé qui ont tendance à avoir une incidence dans divers domaines, comme l'accident vasculaire cérébral et la dépression ou le trouble anxieux, étaient plus fortement associés aux catégories d'incapacité que les problèmes de santé dont les symptômes sont plus spécifiques ou qui produisent généralement un moins grand nombre de symptômes, tels que la maladie cardiaque et le diabète. Ces résultats corroborent la validité de construit des catégories d'incapacité de l'HUI3 en tant qu'indicateurs globaux significatifs.

Malgré certaines limites, la présente étude représente une première contribution importante à la base de données probantes appuyant les catégories d'incapacité de l'HUI3 proposées par Feeny et coll.[14,15]. Ce système de classification semble fort prometteur en ce qui concerne l'évaluation de l'incapacité dans des contextes de recherche très variés.

Références

1. D. Feeny, « Health status classification systems for summary measures of population health », dans C.J.L. Murray, J.A. Salomon, C.D. Mathers et A.D. Lopez, sous la dir. de. *Summary Measures of Population Health: Concepts, Ethics, Measurement and Application*, Geneva, World Health Organization, 2002, p. 329-341.
2. D. Osoba, « Health related quality of life outcomes in clinical trials », dans P. Fayers et R.D. Hayes, sous la dir. de. *Assessing Quality of Life in Clinical Trials*, Oxford, Oxford University Press, 2004, p. 259-274.
3. M. Drummond, M.J. Schulpher, G.W. Torrance *et al.*, « *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, Third Edition* », Oxford, Oxford University Press, 2005.
4. D. Feeny, « The Health Utilities Index: A tool for assessing health benefits », *Patient Reported Outcomes Newsletter*, 34, 2005, p. 2-6.
5. J. Horsman, W. Furlong, D. Feeny et G.W. Torrance, « The Health Utilities Index (HUI): Concepts, measurement properties and applications », *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), 2003, p. 54.
6. D. Feeny, W. Furlong, G.W. Torrance *et al.*, « Multi-attribute and single-attribute utility functions for the Health Utilities Index Mark 3 System », *Medical Care*, 40(2), 2002, p. 113-128.
7. W. Furlong, D. Feeny, G.W. Torrance et R.D. Barr, « The Health Utilities Index (HUI) system for assessing health-related quality of life in clinical studies », *Annals of Medicine*, 33(5), 2001, p. 375-384.
8. S. Bowker, S. Pohar et J. Johnson, « A cross sectional study of health-related quality of life deficits in individuals with co-morbid diabetes and cancer », *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, 2006, p. 17.
9. C. Jones, S. Pohar, S. Warren *et al.*, « The burden of multiple sclerosis: A community health survey », *Health and Quality of Life Outcomes*, 6, 2008, p. 1.
10. S. Maddigan, D. Feeny et J. Johnson, « Health related quality of life deficits associated with diabetes and co-morbidities in the Canadian National Population Health Survey », *Quality of Life Research*, 14, 2005, p. 1311-1320.
11. D. Manuel, S.E. Schultz et J.A. Kopec, « Measuring the health burden of chronic disease and injury using health adjusted life expectancy and the Health Utilities Index », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56, 2002, p. 843-850.
12. N. Mittmann, T. Kostas, N. Risebrough et B. Liu, « Utility scores for chronic conditions in a community-dwelling population », *Pharmacoeconomics*, 15, 1999, p. 369-376.
13. S.E. Schultz et J.A. Kopec, « Effet des problèmes de santé chroniques », *Rapports sur la santé*, 14(4), 2003, p. 45-58 (Statistique Canada, nº 82-003 au catalogue).
14. D. Feeny, « Example health states for disability categories of the Health Utilities Index Mark 3 system », 2007 (non publié).
15. D. Feeny, et W. Furlong, « Health Utilities Index Mark 2 (HUI2) and Mark 3 (HUI3) disability categories for single and multi-attribute utility scores », 2002 (non publié).
16. D. Feeny, W. Furlong, S. Saigal et J. Sun, « Comparing directly measured standard gamble scores to HUI2 and HUI3 utility scores: group- and individual-level comparisons », *Social Science and Medicine*, 58(4), 2004, p. 799-809.
17. L. Fu, D. Talsma, B. Fulgencio *et al.*, « Measurement of health-related quality of life in survivors of cancer in childhood in Central America: Feasibility, reliability and validity », *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 24(22), 2006, p. 331-341.
18. H. McCarter, W. Furlong, A.C. Whitton *et al.*, « Health status measurements at diagnosis as predictors of survival among adults with brain tumors », *Journal of Clinical Oncology*, 24(22), 2006, p. 3636-3643.
19. P.C. Austin, « Bayesian extensions of the Tobit model for analyzing measures of health », *Medical Decision Making*, 22, 2002, p. 152-162.
20. Statistique Canada, *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2005 (cycle 3.1), Guide du fichier de microdonnées à grande diffusion*, Ottawa, Statistique Canada, 2006.
21. Y. Béland, « Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – aperçu de la méthodologie », *Rapports sur la santé*, 13(3), 2002, p. 9-15 (Statistique Canada, nº 82-003 au catalogue).
22. N. Schmitz, J. Kruse et W. Tress, « Application of stratum specific likelihood ratios in mental health screening », *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 35, 2000, p. 375-379.
23. J.C. Pierce et R.G. Cornell, « Integrating stratum-specific likelihood ratios with the analysis of ROC curves », *Medical Decision Making*, 13, 1993, p. 141-151.
24. D. Hosmer et S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression, Second Edition*, New York, John Wiley & Sons Inc., 2000.
25. *SUDAAN* [logiciel], Cary, North Carolina, Research Triangle Institute, 2007.
26. J.N.K. Rao, C.F.J. Wu et K. Yue, « Quelques travaux récents sur les méthodes de rééchantillonnage applicables aux enquêtes complexes », *Techniques d'enquête*, 18(2), 1992, p. 225-234 (Statistique Canada, nº 12-001 au catalogue).
27. M. Beckett, M. Weingstein, N. Goldman et L. Yu-Hsuan, « Do health interview surveys yield reliable data on chronic illness among older respondents? », *American Journal of Epidemiology*, 151, 2000, p. 315-323.
28. R. Gross, N. Bentur, A. Elhayany *et al.*, « The validity of self-reports on chronic disease: Characteristics of underreporters and implications for the planning of services », *Public Health Reviews*, 24, 1996, p. 167-182.
29. D. Manuel et S.E. Schulz, « Using linked data to calculate summary measures of population health: health-adjusted life expectancy of people with Diabetes Mellitus », *Population Health Metrics*, 2, 2004, p. 4.
30. J.A. Swets, « The science of choosing the right decision threshold in high-stakes diagnostics », *American Psychologist*, 47(4), 1992, p. 522-532.
31. J.-M. Berthelot, « Health adjusted life expectancy », dans J. Robine, C. Jagger, C. Mathers *et al.*, sous la dir. de. *Determining Health Expectancies*, Chichester, England, Wiley, 2003, p. 235-246.